

*ÉCOLOGIE ET GÉOGRAPHIE BOTANIQUE DE L'ARCHIPEL  
DES SAINTES (ANTILLES FRANÇAISES) — (20<sup>e</sup> CONTRIBUTION).  
(suite et fin).*

Par Henri STEHLÉ.  
CORRESPONDANT DU MUSÉUM.

PHYTOSOCIOLOGIE ET SÉRIES VÉGÉTALES.

Tenant compte des conditions écologiques et biologiques décrites ainsi que des travaux phytogéographiques réalisés sur l'Archipel des Antilles françaises, notamment l'*Écologie* (9), l'*Esquisse des associations* (10 et 11), les *Types forestiers* (13) et notre Thèse sur la *Végétation sylvatique* (15), où figurent les définitions et classifications établies pour l'entité caraïbe, on peut conclure à quatre séries végétales aux Saintes. Ces séries appartiennent toutes à la région inférieure (étage de 0 à 500 m. d'altitude) décrite dans l'*Écologie* (9) au domaine maritime pour tous ses secteurs (pp. 52-96), au domaine littoral pour le secteur Sous-le-Vent (pp. 105-125) et au domaine intérieur, pour le secteur des mornes et coulées volcaniques (p. 144-154) et celui des cultures (pp. 162-191).

Adoptant un plan analogue à celui mentionné ci-dessus, les séries et faciès suivants peuvent être retenus. Ils sont basés sur nos récoltes de 1935, 1937 et 1945 d'une part et sur plus de cinquante relevés floristico-sociologiques effectués en décembre 1953, dans les communautés végétales des secteurs édapho-climatiques les plus variés des différents îlots, de la ligne de rivage aux points culminants : Terre-de-Haut et Terre-de-Bas possèdent une grande similitude dans leur domaine maritime, mais de sensibles différences sur les séries des mornes et coulées volcaniques du domaine intérieur.

1. *Série maritime*. — La mer y est le facteur essentiel. De même que pour la Guadeloupe et Marie-Galante, un secteur immergé et un type de mangrove existent aux Saintes, alors que la Désirade, de plus large étendue, ne possède pas de mangrove et qu'il n'existe aucun cours d'eau permanent dans cet Archipel.

*Végétation des algues et des phanérogames sous-marines*. — Elle peut être classée selon les termes des biologistes océanographes en étages littoral, infralittoral et supralittoral, qui sont superposés suivant le niveau de l'eau de mer et ses variations. Un faciès rocheux et un faciès meuble sont observables aux Saintes.

L'étage supralittoral y est marqué par des lichens gris crustacés et des Floridées du genre *Bostrychia*, sur les roches, mais est dépourvu de végétaux marins dans le faciès meuble (plages).

L'étage littoral, dans les stations hâttues, nombreuses aux Saintes, est marqué supérieurement par une ceinture brunâtre de Phéophycée : *Ectocarpus* et des Mélohésiées encroûtantes, alors qu'il est stérile dans les stations calmes, ou seulement indiqué par des Cyanophycées du genre *Dichothrix*.

L'étage infralittoral porte une abondante végétation de Fucacées : *Sargassum* et *Turbinaria* et de Chlorophycées dans les fissures et grottes : *Anadyomede*, *Valonia* et *Codium* (Roches Percées, Batterie de la Tête Rouge) alors que sur le sable du faciès meuble (Anses de Pont Pierre et du Marigot, Baie du Mûrier), des Chlorophycées du groupe des Siphonales tropicales dominant : *Halimeda*, *Udotea*, *Dictyosphaeria*, avec des Phéophycées : *Zonaria* et *Dictyota*, et des Floridées : *Crouania* et *Agardhiella*. C'est aussi le secteur des phanérogames sous-marines de l'association à *Thalassia-Cymodocea* que nous avons décrite en 1935 dans l'*Écologie* (9) pour la Guadeloupe (p. 54 et p. 257), mais sans la présence du *Najas* qui vit plus sur les vases que sur le sable, or ces dernières ne se forment guère sur la plateforme maritime des Saintes.

*Végétation de la mangrove à Avicennia-Laguncularia-Conocarpus.*

— C'est celle décrite en détail pour la Guadeloupe en 1935 (pp. 55-65) et dans notre Thèse (15), avec cependant l'absence de l'élément le plus halophile et marin : *Rhizophora* et du stade à *Acrostichum*, de la Fougère dorée. Les conditions écologiques et de genèse sont différentes aux Saintes : milieu plus sec, moins vaseux et installation sur une ancienne saline, peu à peu isolée de la mer ou reliée avec elle seulement de façon périodique, par un cordon littoral discontinu. C'est la Saline Marigot et la seule mangrove, incomplète d'ailleurs, que nous ayons observée dans l'Archipel Saintois. Sur la boue salée les racines aériennes ou pneumatophores d'*Avicennia* sont nombreuses portant un feutrage de Floridées violacées : *Caloglossa Leprieuri*, *Bostrychia* et de Cyanophycées.

Le rôle respiratoire et la fonction diastasi-gène de ces pneumatophores érigés en béquilles denses, de 15 à 20 cm. au dessus de la ligne de balancement hydrostatique, ont été étudiés dans l'*Écologie* (p. 57). La zonation halophile est la même et la première ceinture émergée qui le borde est une pelouse rase à *Sporobolus virginicus*, sur sables humides.

2. *Série littorale.* — Les facteurs édapho-climatiques commandent cette série. Ce sont la mer, le sable et le vent pour les plages et les dunes, le sable imprégné d'éléments argileux et humiques dans les bosquets de mancenilliers, des roches labradoritiques, cinérites et brèches plus ou moins décomposées et érodées par les embruns, les orages et le vent sur les falaises littorales.

*Les plages.* Elles offrent des zonations diverses. L'association classique du milieu arénacé, à *Ipomoea-Canavalia*, si abondante

en Grande-Terre et dans presque toutes les Iles Caraïbes, dans sa forme typique (*Écologie*, pp. 74-76) n'existe pas aux Saintes. Par contre, les autres éléments électifs des sables, sauf ces deux caractéristiques des plages de la Guadeloupe, s'y retrouvent et dominent suivant le cas. A Grande-Anse de Terre-de-Haut, le pionnier est *Stenotaphrum* stolonifère, derrière lequel deux zonations d'halophiles crassuléscentes : *Sesuvium* et *Mallotonia gnaphalodes*, espèce des formations coralligènes absentes ici, mais sur des sables allochtones où la proportion de coraux et calcaires coquilliers broyés par la mer (et de sel) explique la présence de ses touffes. La Plage de Marigot, en bordure de la mangrove et latéralement à celle-ci présente des ceintures successives, de la mer vers l'intérieur, à *Sporobolus*, *Phloxeris*, *Pectis* et *Hippomane*, alors que celle de Pont Pierre : *Sesuvium*, *Sporobolus*, *Euphorbia buxifolia* et *Stenotaphrum*, puis *Hippomane*, et celle de l'Anse Figuier : *Sporobolus-Stenotaphrum* et large bande d'*Opuntia Dillenii* puis de mancenilliers. En opposition avec la colonisation de ces plages de Terre-de-Haut, celles de Terre-de-Bas, à éléments détritiques plus grossiers et sables coquilliers grisâtres moins pulvérisés et fins, comportent plus de Cactées et de suffrutéscentes dans leur fixation : ceinture à *Sesuvium* halophile, plan incliné à *Hippomane* rabougris, mutilés, denses, fortement éoliens en progression, de 0 m 30 à 3 m. marquant la direction et l'intensité du vent, rideau épineux imbriqué et fourni d'*Opuntia Dillenii* puis rideau arbustif inerme à *Thespesia-Coccoloba Terminalia*, avec le rare *Ardisia guadelupensis*, comme à Deshayes, telle est la zonation de la Plage à Grande-Anse de Terre-de-bas.

*Les dunes* : Des dunes de 3 à 4 m. de haut, à sables gris ou jaune kaki, mobiles, très fins, coquilliers, à débris et tests très triturés, existent à Grande-Anse de Terre-de-Haut, en arrière de la plage décrite. Le *Stenotaphrum* pionnier et stabilisateur, avec *Mallotonia* et *Euphorbia*, compagnes et fixateurs, sont enterrés progressivement et, à l'optimum biologique, la dune est complètement recouverte sur le front par *Scaveolu Plumieri* puis par *Scaevola-Coccoloba*, au milieu et par *Hippomane* en zones marginales et latérales, où des débris argilo-humiques s'accumulent, et enfin, limités postérieurement par le rideau éolien à *Coccoloba* protecteur. Cette colonisation, avec ces divers stades est très semblable floristiquement à celle de la Pointe des Chateaux et de certaines plages de la Désirade ; elle est l'homologue étroite de celle des dunes de la Barbade. Le milieu arénacé implique une spécialisation biologique : les conditions édaphiques étant semblables et le vent salin étant le facteur climatique prépondérant, il est normal de retrouver sur les plages et les dunes des Iles les mêmes espèces, leur groupement en communautés similaires, des zonations identiques, avec des stades et des successions ou parfois même de véritables associations littorales, avec une

stabilité relative due à ces conditions écologiques particulières.

*Les falaises.* Ce ne sont pas des récifs madréporiques ni des falaises coralliennes ou calcaires telles que celles décrites pour la Guadeloupe et la Désirade (*Écologie*, pp. 88-89) à *Strumpfia-Lithophila*, absents des Saintes, ou par Tintamarre et Petite-Terre (16) à *Lantana Guilandina*, mais on y retrouve le taillis xérophile à *Croton* : *C. balsamiferum* et *C. astroites* ainsi que la brousse épineuse à *Lantana-Randia*, indiqués dans les *Types littoraux caraïbes* (17). Tel est le cas de l'Anse Mire, de la Batterie de la Tête Rouge, de la Baie de Marigot et des falaises du Morne Morel, des pentes abruptes de la Pointe Zoiaux et du Fort Napoléon. Les colonisations par les Cactacées le long de falaises abruptes à labradors corrodés, sont nombreuses : Elles sont à dominance de *Cephalocereus Urbanianus*, endémique caraïbe, homologues de celles du littoral Sous-le-Vent, à la tête Rouge, au Fort Napoléon, à Morel et au Sud de Terre-de-Bas, où elles surplombent la mer de 30 à 60 mètres de haut. Le *Selenicereus grandiflorus*, en colonisations denses le long des falaises du Débarcadère de Terre-de-Haut, marque une affinité avec la Pointe de Vieux-Fort et l'abondance des frangipaniers : *Plumieria alba* accuse l'homologie avec St Martin et St Barthélemy.

*Les bosquets à mancenilliers.* Le bois de *Hippomane mancenilla* présente sur le littoral des Saintes deux formes biologiques bien distinctes : l'une éolienne et rabougrie, naine et protectrice, à type joint et en plan incliné, en peuplement pur ou en association *Hippomane-Coccoloba*, sur faciès édaphique sableux ou sablonno-argileux, l'autre normale, à bois élevé, avec de grands arbres, atteignant jusqu'à 16 mètres, lorsqu'ils sont à l'abri du vent et sur dépressions humides, tapissées d'argile et d'humus. Aux Saintes, la forme éolienne, frappée de nanisme, est la plus répandue et le bosquet normal est l'exception. Il existe cependant entre la Péninsule de la Tête Rouge et le Pré Cassin, à Terre-de-Haut, sur un sol noirâtre riche en matières organiques et avec un micro-climat spécial et sans sous-bois herbacé ou arbustif.

3. *Série paralienne.* — La végétation de cette série, libérée des actions directes de la mer, est influencée par un autre facteur plus puissant encore : l'homme. Ce sont des formations anthropozoogènes : cultures, lisières et brise-vents, rudérales et postculturales : friches, pâtures et savanes, mares creusées par l'homme pour extraire l'argile servant à fabriquer des briques ou à faire boire le bétail. Cette végétation substituée est étudiée par ailleurs.

4. *Série des « mornes » et coulées volcaniques.* — Ces « mornes » ont été dégradés sous l'action humaine par le feu pour faire du charbon, des cultures et des pâtures, sous celle des cabris, moutons et bovins, broutant les bourgeons et les jeunes pousses, enfin sous l'influence de l'érosion ainsi déclenchée, accentuée par les vents et les

divers facteurs édapho-climatiques définis. Dans ces conditions, la végétation naturelle, qui se retrouve plus primitive dans les coulées où elle était plus abritée, a subi une forte évolution régressive, comparable à celle décrite pour le secteur Sous-le-Vent de la Guadeloupe. Certaines collines, près du Bourg de Terre-de-Haut, au centre de cette Ile, sont totalement dépourvues de végétation et le vent balaye ces surfaces nues où aucun obstacle ne l'arrête, désagrégeant les matériaux, les entraînant, les pulvérisant mécaniquement. Même le *Cephalocereus* et le *Croton* n'arrivent pas à s'installer. Quelques rares pionniers disséminés dans les ravinements et les écorchures prennent place : *Chrysobalanus*, *Hymenaea*, *Tabebuia* et *Eugenia*, disjoints et éoliens, manifestant des déficiences foliaires accentuées et adoptant des ports rampants et radicants pour coloniser.

La végétation est hétérogène et aucune association stable, édaphique vraiment sylvatique ne peut être reconnue à Terre-de-Haut et dans les sept autres petits îlots. Seule, Terre-de-Bas, abrite encore un lambeau de belle forêt primaire, toujours xérophile mais à tendance mésophytique décelable par de beaux arbres : savonnettes : *Lonchocarpus*, courbarils : *Hymenaea*, poiriers : *Tabebuia* et figiers maudits : *Ficus*.

*Végétation sylvatique de Terre-de-Haut.* — Le caractère différentiel de cette Ile d'avec la Guadeloupe réside dans l'abondance du bois savonnette, endémique caraïbe, sur les mornes les moins dégradés et les coulées abritées : C'est le *Lonchocarpus Benthamianus* Pittier et non le *Sapindus saponaria* L. (BRETA p. 69), l'espèce dite Sous-le-Vent : savonnette petites feuilles. Les halliers comportent une proportion plus élevée de *Brunfelsia fallax* Duchassaing, au Chameau notamment, d'*Eugenia* divers et de *Croton ovalifolius* et *C. astroites*. Les bois de poiriers : *Tabebuia pallida* Miers subsp. *dominicensis* (Urban) Stehlé, sont assez fréquents et un bel exemplaire de ce bois de 25 m. de haut, subsiste au Pré Cassin. Le climax de cette végétation paraît être à *Lonchocarpus-Tabebuia*.

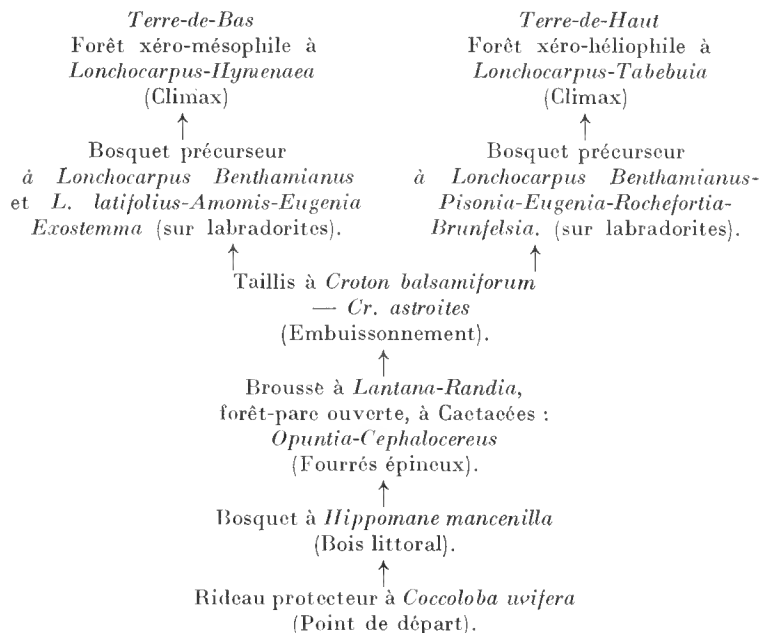
*Végétation sylvatique de Terre-de-Bas.* — La différence avec l'Ile précédente réside dans un caractère primitif mieux conservé en dépit des cyclones dont les deux derniers les plus violents furent ceux de 1825 et 1865. Cela s'explique par la massivité de l'île, son caractère plus agricole et moins zootechnique, la plus grande abondance des sommets de mornes de 200 à 300 m. d'altitude, ainsi que des coulées abritées, la conservation de l'humus dans les cuvettes. Ces facteurs se traduisent nettement sur la végétation plus sylvatique et plus mésophytique avec des enclaves évoluant progressivement vers le climax forestier, une ambiance plus humide avec des fougères et des espèces de forêt mésophytique : *Dryopteris Pithyrogramma* et *Adiantum* pour les Ptéridophytes, un parasite : *Phoradendrum* et deux Broméliacées épiphytes : *Wittmackia* et *Tillandsia*, des espèces de

sous-bois semi sciaphiles et plus umbrophile : *Odontonema nitidum*, *Desmodium umbrosum* var., *Piper medium*, *Schmidtelia*, des arbres de 35 m. de haut et de 30 à 60 cm. de diamètre : *Lonchocarpus Benthamianus* et *L. latifolius* (savonnette grandes feuilles). *Ficus Urbaniana* mesurant 3 m 85 de diamètre et 30 m. de haut, à empâtements angulés et surtout : *Hymenaea Courbaril*, dont des arbres de 18 à 25 m., à la densité de 100 arbres sur 3 hectares, entre la cote 209 et l'altitude 225 m. au Plateau Paquette. Le climax de cette végétation paraît être à *Lonchocarpus-Hymenaea*.

*Évolution et recherche du climax primitif.* — L'étude floristico-sociologique détaillée et celle de l'évolution, avec la recherche du climax primitif de chacune des deux îles les plus grandes de cet Archipel, font l'objet d'une publication séparée.

Il sera résumé ici seulement le tableau de l'évolution mise en évidence dans les conclusions.

SCHÉMA DE L'ÉVOLUTION DE LA VÉGÉTATION DANS L'ARCHIPEL DES SAINTES.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) BRETA (F.). — Les Saintes (Dépendances de la Guadeloupe). *Recueil de Notes et observations générales*, pp. 1-156, Larose, Ed., Paris, 1939.
- (2) BRUET (Ed.). — Etudes volcanologiques dans l'Archipel des Saintes (Antilles françaises), *Bull. Soc. Géol. France*, 6<sup>e</sup> sér., t. II, pp. 485-490, Paris, 1952.
- (3) INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL. — Ministère Trav. Publ. et Transports. Carte au 20.000<sup>e</sup> : *Les Saintes*. Paris, sept. 1951.
- (4) LACROIX (A.). — *La Montagne Pelée et ses éruptions*. Paris, 1904.
- (5) MOREAU DE JONNES (A.). — Histoire physique des Antilles françaises, savoir la Martinique et les Iles de la Guadeloupe, contenant la géologie de l'Archipel des Antilles, le tableau du climat de ces îles, la minéralogie des Antilles françaises, pp. 1-560. Paris, 1822.
- (6) RAUKIAER (C.). — Types biologiques pour la géographie botanique in *Bull. Acad. Roy. Danmark*, 1905. — Om bladstorelsens anvendelse i den biologiske plantegografi, in *Bot. Tidskr.* n<sup>o</sup> 33, pp. 225, 1916.
- (7) SCHIMPER (A. F. W.). — Plant geography upon a physiological basis, Oxford, England, 1903 ; trad. angl. de « *Planfzengeographie auf physiologischer Grundlage*, Iéna, 1898. Die indomalayische Strandflora, in *Bull. Mitth. aus d. Tropen*, t. III, 1891.
- (8) SENN (A.). — Paleogene of Barbados and its bearing on history and structure of Antillean-Caribbean Region, in *Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol.*, vol. 24, n. 9, pp. 1548-1610, sept. 1940.
- (9) STEHLÉ (H.). — *Essai d'Ecologie et de Géographie botanique*, 1935. *Flore de la Guadeloupe & Dépendances*, t. I, p. 1-xiv et p. 1-284, Basse-Terre, Guadeloupe. Avril 1936.
- (10) STEHLÉ (H.). — Esquisse des Associations végétales de la Martinique in *Bull. Agric. Mart.* vol. VI, n<sup>o</sup> 3-4, pp. 194-264. Fort-de-France, Martinique. Déc. 1937.
- (11) STEHLÉ (H.). — Les associations végétales de la Guadeloupe et leur intérêt dans la valorisation rationnelle, *Rev. Bot. Appl.* Nos 186-187, 17<sup>e</sup> année, pp. 98-195, Paris, 1937.
- (12) STEHLÉ (H.). — Les conditions écologiques, la végétation et les ressources agricoles de l'Archipel des Petites Antilles, in F. VERDOORN, *Plants & Science in Latin America. Chron. Bot.* vol. 16, pp. 85-100. Waltham, Mass., U. S. A., juin 1945.
- (13) STEHLÉ (H.). — Les types forestiers des Iles Caraïbes in *The Caribbean Forester*, U. S. Départ. of Agric., For. Serv. Trop. For. Exp. Stat., vol. 6, Suppl. pp. 273-336, oct. 1945 et vol. 7, pp. 337-709, déc. 1946, Rio Piedras, Puerto-Rico. Déc. 1946.
- (14) STEHLÉ (H.). — Les poiriers des Antilles, un « puzzle » taxonomique (8<sup>e</sup> Contribution), un *Bull. Soc. Bot. Fr.* 93, n<sup>o</sup> 1-4, pp. 29-36, Paris, février 1946.
- (15) STEHLÉ (H.). — *La végétation sylvatique de l'Archipel Caraïbe. Étude*

*d'éco-phytosociologie*, 548 pages, 4 cartes, 120 illustr. & diagr.,  
4 cartes, Thèse, Montpellier, février 1947.

- (16) STEHLÉ (H.). — La végétation, l'évolution phyto-sociologique et le climat de l'Îlot de Tintamarre ou Flat Island et de la Petite Terre ou Îlots aux Ours Marins, Dépendances de la Guadeloupe, *Ann. École Agr. Montpellier*, juil. 1953.
- (17) STEHLÉ (H. & M.). — Esquisse d'une étude écologique et biologique des types littoraux de l'Archipel Caraïbe, *Ann. École Agr. Montpellier*, juil. 1953.
- (18) STEHLÉ (H. & M.) et QUENTIN (L.). — *Flore de la Guadeloupe et Dépendances*, t. II, *Catalogue des Phanérogames et Fougères*, fasc. 1-2-3, 1938-1949.

*Institut des Recherches agronomiques des Antilles et de la  
Guyane et Laboratoire de Culture du Muséum.*